

# 青岛市人民政府办公厅关于印发青岛市促进低空经济高质量发展实施方案的通知

|          |                     |      |               |
|----------|---------------------|------|---------------|
| 制发机关     | 青岛市人民政府办公厅          | 成文日期 | 2024-10-08    |
| 索引号      | 2528144606056466810 | 编号   | 青政办字〔2024〕35号 |
| 规范性文件登记号 | 无                   |      |               |

各区、市人民政府，青岛西海岸新区管委，市政府有关部门，市直有关单位：

《青岛市促进低空经济高质量发展实施方案》已经市委、市政府同意，现印发给你们，请认真贯彻执行。

青岛市人民政府办公厅

2024年10月8日

(此件公开发布)

## 青岛市促进低空经济高质量发展实施方案

为抢抓低空空域改革、密集创新和规模应用发展机遇，加快形成低空经济新质生产力，结合我市实际，制定本实施方案。

### 一、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深化国家通用航空产业综合示范区、民用无人驾驶航空试验基地建设引领，统筹产业发展和低空安全，大力培育低空市场，加快培育形成新质生产力，为建设新时代社会主义现代化国际大都市提供战略支撑。到2026年，低空经济产业生态不断完善，发展规模不断壮大，服务保障达到国内先进水平，打造立足山东半岛、辐射全国、面向国际的低空经济示范区。

——产业发展提质增量。拓展多机型总装制造能力，积极引进电动、氢动力、混合动力等新能源低空飞行器整机制造及示范运营项目，全市低空经济产业规模突破200亿元，培育引进整机及关键零部件制造等龙头项目5个以上，孵化低空经济企业30家以上，打造10个低空重点领域特色集群。

——示范应用加快拓展。拓展低空公共服务应用场景，打造海洋特色示范场景，构建满足多种需求的低空智能物流网络及城市空中交通网络。低空飞行（不含微轻小型无人机）突破4万架次，开通5条以上区域无人机物流航线，4条以上景区旅游航线，2条以上短途运输航线，打造10个低空经济商业化飞行典型场景。

——创新能力显著提升。国家大科学试验装置项目基本建成，引进一批“高精尖缺”低空人才和团队，打造一批低空经济领域高能级创新平台。新增国家、省级创新平台5家以上。

——设施服务建立健全。建成低空飞行服务保障体系，实现“飞行一张网、申请一窗口、资源一网查”。开通10条以上市内无人机航线，实现载货无人机常态化飞行，电动垂直起降航空器（eVTOL）商业化运行取得突破。

## 二、空间布局

### （一）青岛市低空经济提升区

青岛市低空经济提升区莱西片区（现青岛通用航空产业园莱西园区），建有莱西店埠机场，是集低空制造、运营、教育、文旅等于一体的综合园区，重点发展固定翼飞机制造、无人驾驶航空器制造、低空人才培养、航空研学等，加快培育“低空+”融合发展新优势。

青岛市低空经济提升区即墨片区（现青岛通用航空产业园即墨园区），建有青岛即墨机场，依托青岛即墨综合保税区，是集“通航+保税”于一体的产业园区，重点发展直升机制造维修、运营服务、航空金融等，打造独具特色的通航新城、保税智港。

### （二）青岛市低空无人驾驶试验区

青岛市低空无人驾驶试验区（现平度市旧店航空飞行小镇），建有青岛慈航机场，重点发展低空物流、海洋应用、低空旅游、飞行培训等应用场景。引进国内外领军物流企业，积极发展高附加值产品大规模低空物流运输，建设辐射华北、华东地区的低空物流基地。聚焦海岛、海洋场景，发展海洋应用无人机研发试飞试验。

### （三）青岛市低空经济生态区

青岛胶东临空经济示范区（胶州市），发挥国家级临空经济示范区、青岛空港综合保税区平台优势，依托胶东国际机场、航空科技产业园，重点发展公务机运营和直升机摆渡运营、飞机维修改装、航材保税贸易，开展“干支通”联程运输接驳。

古镇口核心区（青岛西海岸新区），建设热物理试验装置、高空试验台、无人机总装调试实验室等研发测试平台，重点发展轻型航空发动机及无人机研发、试验。

城阳低空试飞试验场（筹）（城阳区），加快无人驾驶航空器试飞、检验检测、适航取证、低空会展及配套综合服务等平台研发，探索建设辐射胶东地区的低空试飞试验场。

低空总部经济区（市南区、市北区、李沧区、崂山区），依托金融资源、旅游资源集聚优势，重点发展低空总部经济、低空通勤、低空旅游、航空运动。

### 三、重点任务

#### （一）开放多元场景，加速低空赋能

1.强化公共服务体系建设。加强H135直升机、Ka32直升机等多机型机队建设，提升应急、医疗、警航、消防、引航等领域服务能力，引入国际先进航空应急救援设备和技术，建立航空应急救援基地，打造覆盖城区、山地、海岛、偏远农村，辐射胶东半岛周边乃至全省的立体救援网络体系，高标准打造涉及领域广、服务受众多、运行制度完善的航空公共服务“青岛模式”。强化无人机政务应用，完善“智慧低空”一体化共享平台建设，推广无人机在城市管理、环境监测、交通执法、河湖巡查、审计监督等场景应用，实现低空政务数据汇聚共享，完善“空天地网”立体化城市管理模式，建成“低空智联一张网”，打造国内低空政务一体化集约应用典范。（市公安局、市生态环境局、市城市管理局、市交通运输局、市卫生健康委、市应急局、市审计局、市大数据局、市消防救援局按职责分工负责）

2.打造海洋特色低空示范场景。加快民用无人驾驶航空试验基地建设，聚焦海洋海岛场景综合应用，鼓励涉海部门建设无人机队伍或采购无人机服务，将现有无人机机队纳入海上搜救等应用场景，引进长航时、抗风等级高、可在移动船舶起降的无人机，强化海上救援空中力量，深化无人机在海上应急救援、海上执法、海上物流、海洋监测、海洋测绘等领域应用，打造无人机海洋特色应用示范区。鼓励企业开展载人或载货跨海运输等生产性低空飞行服务，率先在深远海养殖领域开展常态化低空运输。探索为海洋装备制造、海上风电维保、海洋科学研究等提供低空保障服务。积极拓展外轮接驳、滨海旅游等低空消费场景，打造海洋特色低空应用样板。（市发展改革委、市科技局、市交通运输局、市海洋发展局、市文化和旅游局、青岛海事局按职责分工负责）

3.构建低空智能物流网络。支持在城区开展低空配送服务，推动划设城市低空物流配送航线，连接重点商区、社区、园区、物流集散地、轨道交通枢纽站点、邮政快递营业网点，积极发展面向终端用户的餐饮外卖、生鲜等多种类型的即时配送服务和高时效、高品质的同城快递服务，构建全场景、全天候的快速低空物流网络。支持医院、卫生站、检测中心、急救中心等医疗机构与快递物流企业深度合作，利用无人机开展血液、检测样本、医疗器械、检验报告等医疗物资运输，探索发展面向应急物资、高附加值工业品、农产品等多种类型的低空物流配送服务。鼓励头部企业探索低空物流解决方案，布局“干+支+末”无人机快递配送网络，探索“无人机+无人车+无人仓”智慧物流新模式，打造北方地区重要的无人机物流先行区。（市交通运输局、市农业农村局、市卫生健康委、市应急局、市邮政管理局按职责分工负责）

4.拓展城市空中交通业态。支持发展载客飞行，打造空中摆渡、联程接驳、商务出行、低空通勤等城市空中交通新业态，建立景点、交通枢纽等地点间空中通道。依托即墨、平度、莱西通用机场，联结我市与周边地区，开展“跨海飞”短途运输，推进“干支通”衔接互联，助力打造青岛都市圈综合立体交通体系。开展“空中机场大巴”载人低空业务，探索建立覆盖胶东地区的“空中一小时交通圈”。探索eVTOL等智慧空中出行装备加快市场应用，适应未来城市空中交通需要。（市发展改革

委、市交通运输局、市文化和旅游局、民航青岛监管局按职责分工负责)

5.创新低空消费市场业态。深度挖掘低空消费潜力，发挥文体旅资源优势，强化头部企业引育，鼓励商业模式创新，培育壮大低空游览、航空体育运动、航拍摄影、无人机表演等新型低空消费业态。举办中国研究生未来飞行器创新大赛、全国青少年无人机大赛山东省赛等相关赛事。(市文化和旅游局、市体育局按职责分工负责)

## (二) 融合智能设施，提升空域效能

6.建设低空航线通道网。探索健全军、民、航、警协同机制，推动建立低空通航联盟。健全低空空域融合飞行服务机制，建立国内领先的数字化低空空域和航线管理体系，适应无人机、直升机、小型固定翼飞机、eVTOL等不同低空飞行器飞行需求。积极争取获批划设专用管道空域，保障无人驾驶航空器实施常态飞行活动。依法依规探索划设低空目视飞行通道，绘制青岛市低空目视飞行航图。构建以青岛为中心的low空飞行航线网络，率先连接胶东国际机场、通用机场、沿海景点、海岛起降点、轨道交通核心枢纽点，探索建立连接青岛与邻近城市的省内首条常态化载人飞行低空航线。(市公安局、市发展改革委、市交通运输局、市委军民融合办、民航青岛监管局、民航青岛空管站按职责分工负责)

7.建设低空新型设施网。完善4个通用机场(青岛即墨机场、青岛慈航机场、莱西店埠机场、青岛西海岸直升机场)配套设施。加快建设低空飞行起降平台，建设大型起降枢纽、中型起降场、小型起降点、eVTOL起降场等，探索建设城市候机厅。优先在轨道交通站点、大型商圈、物流转运中心、大型社区、医疗机构、景点营地等，合理布局建设无人机小型起降点、智能无人机机巢，建设多层次、多场景低空起降设施体系。完善航空油料供应体系，配套建设eVTOL充换电设施及夜航起降设施，为载人、载货、无人等多样化应用场景提供保障。(市发展改革委、市自然资源和规划局、市交通运输局、市文化和旅游局、市卫生健康委、市应急局、市体育局、市大数据局按职责分工负责)

8.建设低空通信感知网。布局通信感知一体化的低空智联网，实现全域感知、信息互通、智能计算。完善低空感知设施建设，重点布局城市低空飞行监视、气象电磁监测、风险识别预警等设施，依托5G-A商业化部署，支持5G-A及通感一体(ISAC)、广播式自动相关监视(ADS-B)、北斗数据链、无人机身份识别、公共空中移动网等新技术融合应用。提升低空通信能力，利用已有信息基础设施，建设漫游无人机基站系统、全向信标测距雷达系统(DVOR)和卫星互联网行业枢纽等通信设施，确保城市低空飞行空域通信服务全覆盖。围绕海上低空飞行需求，在部分岛屿布设通信基站，探索卫星与海岛信号基站互补的海上信号中继及多路由通信模式。(市工业和信息化局、市交通运输局、市气象局、市通信管理局、民航青岛监管局、民航青岛空管站按职责分工负责)

9.建设低空监管服务网。创新推进低空飞行数字化、信息化、智能化管理，加快建设低空飞行智能服务保障仿真测试平台、低空感知场景下的人工智能算法软件运营服务(SaaS)平台和低空飞行数据管理与服务中心等低空飞行服务平台。组织建设市级低空飞行管理服务平台，提供空域与航线申请、飞行计划申报等飞行管理服务和通信、导航、航路、气象、空中交通风险识别与预警、非法飞行器的识别与告警、起降点分配调度等航空航行情报服务，实现“飞行一张网、申请一窗口、资源一网查”，满足多类型、高频次、大容量低空飞行“管得住、认得准、联得上”，打造低空数智管控服务样板。(市公安局、市交通运输局、市应急局、市气象局、民航青岛监管局、民航青岛空管站按职责分工负责)

## (三) 优化产业生态，释放创新内能

10.融入全球低空产业链。依托上合示范区等高能级开放平台，规划建设无人装备产业园，重点引进全球主流直升机、固定翼飞机、eVTOL等低空飞行器整机制造项目，加快打造无人机产品谱系，配套引进发动机、减速器、主控芯片等核心部件、关键配件项目，推进产业链补链强链，提升低空制造业发展水平。依托跨国公司领导人青岛峰会等活动，推介青岛市低空经济发展情况，吸引国内外知名通航整机制造商、核心零部件供应商、技术研发机构及运营服务商入驻。按规定开展航展、论坛等低空会展活动。研究组建“中国—上合低空经济国际协作联盟”，开展链条集聚完善、集群融合发展、国际合作营销、专业项目孵化等合作。（市发展改革委、市工业和信息化局、市国资委、市商务局、市委军民融合办、市贸促会按职责分工负责）

11.完善配套产业体系。加快引育航空整机、发动机及重要零部件等维修项目，为低空飞行器的全生命周期维修保障提供支撑，打造低空飞行器“一体化、一站式”维修保障体系。鼓励搭建eVTOL工程试验平台，开展eVTOL飞行模拟、适航取证、飞行培训。依托青岛空港综合保税区、青岛即墨综合保税区，鼓励发展保税租赁、保税维修等相关业态，推动建设航材全球备件仓库，实现国内外主流低空飞行器零部件全覆盖，鼓励面向上合组织国家和共建“一带一路”国家积极开展保税贸易。（市发展改革委、市科技局、青岛海关按职责分工负责）

12.协同攻关关键技术。加快国家重大科技基础设施建设，建成综合性强、测试全面的连续式内流热物理试验装置。支持空天动力结构服役安全试验装置积极申报国家“十五五”重大科技基础设施。推动产学研深度合作，与国内航空院所共建低空领域国家级重点实验室、工程研究中心、研究院等平台。依托在青航空科研院所，开展电动、氢能等新能源飞行器及动力系统、储能系统、大型货运无人机的研制与应用技术攻关。鼓励企业与科研院所在航空整机、发动机、核心零部件、航材、主控芯片、无人机涉海飞行等方面实现关键核心技术攻关突破。（市发展改革委、市教育局、市科技局、市工业和信息化局按职责分工负责）

13.加快推动成果转化。支持低空经济制造、服务、运营等领域符合条件企业申报国家高新技术企业和专精特新“小巨人”企业，参与建立健全低空经济高质量发展标准体系。支持企业联合高校、科研机构共建低空经济重点实验室、工程研究中心、企业技术中心等重大创新载体，承接高层次科研任务，提升自主创新能力和科技进步水平，实现低空经济持续创新、技术扩散与成果转移转化。（市发展改革委、市科技局、市工业和信息化局、市民营经济局按职责分工负责）

#### （四）强化要素保障，激活发展动能

14.强化人才引进。落实新时代“人才强青”计划，大力引进低空领域高层次人才来青创新创业。加快培养飞行器设计制造、航空发动机、航空微电子等方面研发人才。提升本地低空人才培育能力，培养飞行、制造、机务、空管等专业人才。鼓励企业联合航空高校、科研院所和产业园区开展多层次岗位培训和航空科普活动，建立产学研用紧密衔接的人才培养体系。（市委组织部、市教育局、市科技局、市人力资源社会保障局按职责分工负责）

15.强化金融保障支撑。发挥财政资金激励引导作用，统筹现有资金渠道支持低空经济发展。发挥政府引导基金引领作用，建立专项资金、产业基金联动机制，引导创投、风投等市场化资金加大投资力度，探索多元化投融资模式。鼓励金融机构加大对低空经济企业的支持力度，提供多样化的金融产品，降低企业融资成本。鼓励保险机构推出低空运营商业应用险

种，提高应用场景契合度，建立风险覆盖广泛的低空经济保险服务体系。（市委金融办、市发展改革委、市财政局、青岛金融监管局按职责分工负责）

16.保障低空飞行安全。强化实时飞控，实现从起飞到降落全时段、全过程、全场景实时在线智能飞行控制。加强无人机集群飞行安全技术保障，开发无人机关键部件冗余、断桨保护、整机降落伞等安全功能，装备多重维度感应装置，强化空中避障、悬停等防撞功能设计应用。加快反制无人机发展，积极引进无人机反制装备及系统项目，突破发展无人机探测、跟踪、监视、测向、干扰反制等技术。支持针对管制区域和重大活动开展防御工程建设。制定风险防控措施和应急处置预案，依法依规处置违法违规飞行。（市工业和信息化局、市公安局、市安全局、民航青岛监管局、民航青岛空管站按职责分工负责）